MANUEL

DE PHOTOGRAPHIE

MANUEL

DE PHOTOGRAPHIE

A L'USAGE

DES AMATEURS PHOTOGRAPHES DÉBUTANTS

PRIX : 75 centimes

ÉDITÉ PAR E. FALLER

FABRICANT D'APPAREILS ET ACCESSOIRES POUR LA PHOTOGRAPHIE

6, RUE DU TEMPLE, 6

PARIS

—

1885

DU CHOIX DES APPAREILS

Que l'appareil que vous acheterez soit plus ou moins luxueux selon la somme que vous voulez y consacrer, mais qu'il soit neuf, vendu par une maison de confiance qui vous le garantisse bon ; évitez l'acquisition des joujoux photographiques qui sont tous plus ou moins corrects au début mais vous deviennent inutiles quand mis au courant de l'art photographique vous abordez les travaux sérieux et voulez des résultats certains.

La chambre noire de voyage à cône tournant est préférable à tous points de vue, parfaite pour l'excursion par sa légèreté et le peu de place qu'elle occupe étant fermée, elle se prête également à tous les travaux photographiques aussi bien qu'une chambre noire d'atelier.

Que cette chambre noire soit construite pour le

format 13×18 dit *demi-plaque*, cette grandeur permet de faire des portraits *carte-album* et *carte de visite*, elle est suffisante pour rendre intéressants la plupart des paysages que vous voulez prendre, enfin son poids ainsi que celui des châssis enfermés dans un sac de voyage est assez peu considérable pour que son transport dans une excursion ne deviennent pas une corvée fatiguante.

L'objectif *aplanétique* ou *rectilinéaire* est le meilleur que vous puissiez avoir, avec lui vous pourrez faire des portraits, des groupes et des vues, et son prix sera moins élevé, à beaucoup près, que celui de deux instruments spéciaux ; l'un pour les portraits l'autre pour les vues.

Votre pied de campagne ne devra pas être trop léger je vous conseille le modèle dit à coulisses rentrantes, la facilité avec laquelle on le monte et sa rigidité vous éviterons bien des insuccès quand vous opérerez sur des terrains accidentés ou qu'il fera du vent.

Ayez un sac en toile imperméable dans lequel vous renfermerez votre chambre noire repliée, les châssis contenant les glaces préparées, l'objectif, et un voile noir d'environ 1 mètre 50 carré, ou en laine ou en percale noire mise en double. Ce sac peut se porter soit comme une gibecière, soit sur le dos comme un sac de soldat, le pied de campagne replié se fixe sur son sommet, avec des cour-

roies,et vous laisse les deux mains libres pendant la route.

DE LA MISE AU POINT

Lorsque votre chambre noire est fixée sur le pied, que l'objectif est monté à sa place; si vous dirigez votre appareil sur un objet quelconque vous voyez l'image de l'objet se reproduire à l'envers sur la glace dépolie qui se trouve à l'arrière de la chambre noire ; cette image est plus ou moins nette, mais une vis de crémaillère placée devant cette glace permet de la faire *avancer ou reculer*. Si pendant cette manœuvre vous observez attentivement vous voyez l'image reflétée devenir tout à fait nette à un moment donné, vous arrêtez alors et serrez la crémaillère par une vis de serrage si le système de votre chambre noire en comporte une, mais en tous cas ne touchez plus du tout à la crémaillère. Il est nécessaire de couvrir l'appareil du voile noir et d'abriter sa tête sous ce voile pendant cette petite opération préliminaire qui demande à être faite avec beaucoup de soin.

C'est ce qui s'appelle **mettre au point;** vous devez attacher toute votre attention à ce que ce soit le centre de l'image reflétée sur le verre dépoli qui soit très net, presque toujours alors les premiers plans si c'est un paysage que vous faites, les mains ou les

pieds si c'est un portrait; les côtés si c'est un groupe manquent de netteté, vous corrigez ce défaut en utilisant *les diaphragmes*, sortes de carrés en métal noirci percés chacun au centre d'une ouverture ronde de différente grandeur, et renfermés dans une gaine qu'on a remise avec l'objectif.

Vous commencez d'abord par glisser celui dont le trou est le plus grand dans la fente qui se trouve au milieu de l'objectif, vous examinez alors, et si l'image n'est pas encore nette partout vous substituez à ce diaphragme un autre plus petit, ainsi de suite jusqu'à ce que vous n'ayez plus de détails vagues nulle part; nous verrons tout à l'heure combien l'emploi des diaphragmes a d'importance pour l'évaluation du temps de pose.

Il est nécessaire avant d'aller plus loin de se rendre compte de la signification des mots *cliché*, *négatif*, *développement*, *épreuve positive, temps de pose*, qui une fois bien compris rendront faciles à retenir les explications qui vont suivre :

De même qu'en imprimerie le cliché photographique est un type original d'après lequel on peut obtenir un nombre indéfini d'exemplaires, de même qu'en imprimerie, il donne des épreuves inverses du sens où il a été conçu.

Si en mettant au point vous observez l'image reflétée dans la chambre noire vous vous rendrez facilement compte que ce sont les parties les plus éclairées ou

celles de nuances claires qui se distinguent le mieux, et que les autres au contraire sont de moins en moins visibles.

Quand le photographe substitue au châssis dépoli un châssis contenant une plaque couverte d'une substance impressionnable à la lumière, on conçoit que ce seront les parties lumineuses qui impressionneront d'abord la plaque, les autres ne le feront que relativement à leur intensité.

C'est ce qui arrive en effet, lorsque rentré au laboratoire l'opérateur développe sa plaque ; les parties les plus impressionnées sont les plus opaques, et les autres le sont de moins en moins, lorsqu'on regarde cette plaque par transparence les parties les plus éclairées semblent noires, les parties les plus sombres semblent blanches, en un mot l'image est renversée aussi bien comme tonalité que comme sens, puisque les parties à droite du sujet reproduit sont à gauche et vice versa — en un mot c'est le **cliché négatif**.

Si vous placez le cliché une fois sec dans un châssis presse à cet usage, que derrière vous mettiez un papier imprégné d'un sel d'argent ayant la propriété de noircir au jour et que vous exposiez le tout à la lumière, les parties transparentes du cliché négatif laisseront passer la lumière qui noircira le papier à cet endroit, les parties opaques l'intercepteront et laisseront le papier blanc ; celles entre les deux se teinteront plus ou moins, lorsque ce papier

suffisamment venu sera fixé par un agent chimique, le résultat sera une épreuve donnant, moins les couleurs, la reproduction fidèle de la personne ou de la chose photographiée, ce sera **l'épreuve positive.**

Le développement est l'opération qui fait apparaître par des réactions chimiques, l'image qui après l'exposition de la plaque à la chambre noire existe bien en elle à l'état latent mais n'est pas visible encore.

TEMPS DE POSE

C'est l'espace de temps pendant lequel la plaque reste exposée dans la chambre noire pour y recevoir l'impression lumineuse que lui envoie l'objectif et qui va créer l'image photographique.

Ce temps n'est jamais fixe et varie selon les circonstances.

Il est évident qu'un paysage très éclairé par un beau soleil demande beaucoup moins de pose qu'un portrait fait à l'ombre ou qu'un intérieur de monument. Les traités complets de photographie donnent des tables de calculs avec lesquelles étant donné le foyer de l'objectif et le diaphragme employé on arrive assez juste à l'estimation de ce temps; mais elles sont trop longues pour trouver place dans ce petit opuscule; qu'il suffise donc à l'amateur débutant de savoir

qu'avec l'objectif aplanétique dont je lui ai conseillé l'achat on obtient instantanément un paysage ou une marine bien éclairée par le soleil, que 2 à 4 secondes suffisent pour faire un groupe de personnes placées à l'ombre quand le temps est clair, et qu'un portrait demande de 2 à 6 secondes de pose ; au reste après quelques tâtonnements inévitables la pratique lui apprendra davantage que les plus belles formules s'il observe avec soin sa lumière avant de poser.

Un point important à retenir c'est que chaque fois que vous remplacez le diaphragme placé dans l'objectif par le plus petit après lui, vous devez doubler le temps de pose : si avec le plus grand vous posez 2 secondes vous devez poser 4, 8, 16, 32 secondes selon que vous employez l'un des suivants (1).

(1) L'évaluation du temps de pose donnée ci-haut est empirique et ne repose sur aucune règle, elle m'a plutôt été suggérée par l'expérience que par des calculs; quoique j'en sache les résultats à peu près certains, je crois utile de donner ici une formule mathématique. Cette formule servira également à trouver de suite le rapport de temps de pose d'un objectif connu avec un autre instrument.

La distance qui existe entre l'objectif et la glace dépolie est le *Foyer de l'Objectif* ou *Longueur Focale*, le diamètre des lentilles ou du diaphragme employé est l'*ouverture* de cet objectif.

La méthode d'évaluation du temps de pose consiste à énoncer le rapport entre l'**Ouverture** et la **Longueur Focale**, *sous forme de fraction ayant pour numérateur le chiffre exprimant l'ouverture et pour dénominateur le chiffre exprimant sa longueur focale; portée au carré la fraction ainsi obtenue donnera le rapport de rapidité du même objectif avec différentes ouvertures, selon le diaphragme employé.*

Bien choisir son emplacement si on fait un paysage ;

Ne le photographier qu'au moment où il est le mieux éclairé ;

Donner une pose vraie et naturelle à son modèle si on fait un portrait ;

Eviter que la lumière lui vienne directement sur la tête ou bien par des réflecteurs et des toiles en atténuer l'effet disgracieux ainsi que celui que donne un côté trop éclairé et un trop noir ;

Placer son appareil bien d'aplomb pour éviter des lignes déformées, si on photographie un monument.

N'opérer que lorsque le jeu des ombres et des clairs en fait le mieux ressortir les beautés.

Telles sont les qualités qui font le bon photo-

Supposons que venant de faire poser deux secondes avec un objectif aplanétique ayant 24 centimètres de longueur focale et 3 centimètres d'ouverture, le temps de pose était juste mais l'image manquait de netteté, on a mis alors un diaphragme ayant 2 centimètres d'ouverture, combien doit-on faire poser ?

Le rapport entre le *foyer* 24 centimètres et la plus grande ouverture 3 centimètres est de $\frac{1}{8}$, le rapport entre le foyer e le diaphragme de 2 centimètres, est de $\frac{1}{12}$

portons au carré ces deux fractions,

$$\left(\frac{1}{8}\right)^2 = \frac{1}{64} \quad \left(\frac{1}{12}\right)^2 = \frac{1}{144}$$

Le rapport entre ces deux ouvertures est respectivement comme 64 est à 144, ou plus simplement comme 4 est à 9 et si on à posé 2 secondes pour la première, on devra poser, un peu plus de 4 secondes pour la deuxième fois, exactement 4 secondes 1/2.

graphe; elles se démontrent mal et longuement, la pratique et le bon goût naturel valent mieux pour les acquérir que toutes les démonstrations possibles.

LABORATOIRE

Les plaques au gélatino-bromure sont d'une extrême sensiblité, la plus petite lueur de jour ou de lumière artificielle même abritée par un verre jaune voile ces plaques et les rend inservables, il est donc nécessaire d'avoir à sa disposition un endroit quelconque complètement obscur ou dont l'unique fenêtre sera recouverte de double papier rouge collé sur les vitres, les plus petites fentes de la porte ou autres laissant passer une lueur si faible quelle soit, seront bouchées avec du papier noir.

S'il est impossible d'avoir cela on en sera quitte pour attendre la nuit, alors dans le premier local venu, à l'abri de tout autre lumière que celle d'une lanterne spécialement construite pour cet usage avec des verres rubis on pourra sans crainte garnir les châssis négatifs de plaques préparées.

Pour garnir les châssis on s'installe commodément sur une table ou sur une tablette posée au mur, on ouvre alors la boîte contenant les plaques que l'on prend une à une pour les mettre à leur place dans chacun des chassis, en faisant bien attention de placer la partie gélatinée de la glace du côté où le volet

du châssis se soulève, on reconnaît parfaitement ce côté par son apparence mate alors que l'envers de la glace est poli et brillant, si on a quelques doutes il suffit de gratter avec l'ongle l'extrême bord de la plaque pour s'assurer qu'on a le bon côté ; on referme alors soigneusement les chassis et l'on est prêt à opérer ; marquez d'une lettre ou d'un chiffre différents chacun des côtés de vos châssis négatifs pour éviter l'ennui de prendre deux épreuves sur la même plaque.

Quand vous avez déterminé la vue ou le portrait que vous voulez photographier, placez votre appareil comme il est dit ci haut, mettez au point, bouchez l'objectif avec son couvercle, ôtez le châssis de verre dépoli remplacez le par un de vos châssis négatifs, et laissant la chambre recouverte du voile noir soulevez doucement le volet du châssis jusqu'à son point d'arrêt, puis ouvrant avec précaution le bouchon de votre objectif, faites poser en comptant mentalement les secondes de pose, refermez objectif et volet et c'est terminé ; il ne reste plus qu'à développer quand vous le jugez convenable, même quelques jours après avoir fait poser; cette opération se fait dans le même endroit et en prenant les mêmes précautions contre la lumière que pour mettre les plaques au châssis.

Je dois ajouter que pour obtenir des vues instantanées la main n'est pas assez habile et qu'il faut absolument adapter à l'objectif un obturateur ou une guillotine, spéciaux pour cet usage.

DU DÉVELOPPEMENT

On prépare d'abord dans des flacons rincés avec soin les solutions suivantes

1er flacon	eau potable chaude.....	1,000 cent. cubes.
	oxalade neutre de potasse..	300 grammes.

on secoue vivement jusque complète dissolution. Ce bain se conserve indéfiniment

2me flacon	eau filtrée.....	350 cent. cubes.
	sulfate de fer pur.....	95 grammes.
	acide citrique.....	35 centigram.

on secoue vivement, après dissolution on filtre au papier — cette solution se conserve mal, doit être rejetée lorsquelle prend la couleur rouille

3me flacon	eau distillée.....	200 cent. cubes.
	bromure d'ammonium.....	2 grammes.

Se conserve indéfiniment

4me flacon	eau ordinaire.....	1,000 grammes.
	hyposulfite de soude.....	150 grammes.

Se conserve indéfiniment

On dispose sur une table 3 cuvettes plates bien propres, celle de gauche est remplie à peine moitié

de la solution d'hyposulfite, celle du milieu est remplie d'eau bien propre.

Au moment de développer on mesure dans un verre gradué 80 cent. cubes de la solution d'oxalate que l'on verse dans la première cuvette restée vide, on y ajoute 20 cent. cubes de la solution de sulfate de fer, on mélange doucement le liquide qui prend une belle teinte rouge et qui pourra servir pour révéler l'une après l'autre deux plaques.

On ouvre le châssis négatif, on retire une des plaques à révéler, on la garde dans la main par un coin et sans mettre les doigts sur le bon côté, de l'autre main on soulève la cuvette par une de ses extrémités, puis y posant la glace on l'abaisse pour que le liquide la recouvre en même temps d'un seul coup.

Bien entendu la plaque doit être mise la gélatine dessus, on la remue dans le bain en balançant légèrement la cuvette. Au bout de quelques secondes, sur cette plaque qui n'avait aucune trace d'image apparente on voit se former quelques taches blanches qui grandissent peu à peu, leurs contours se dessinent. Ce sont les parties les plus éclairées qui se révèlent d'abord, graduellement les demi-teintes apparaissent, puis les grandes ombres, enfin si le temps de pose a été juste, le cliché semble devenir par une marche régulière de plus en plus vigoureux; on continue le développement jusqu'au moment ou retirant la plaque

du bain on aperçoit à l'envers du cliché une très légère silhouette de l'image, vous arrêtez alors et plongez la plaque pendant une ou deux minutes dans la cuvette d'eau pure, en la remuant doucement, puis ensuite vous la portez dans le bain d'hyposulfite où elle se *fixe*.

On voit alors la plaque noircir peu à peu sur les bords, puis graduellement partout : quand toute trace de nuages blancs a disparu, le cliché est fixé, on le lave pendant quelques heures dans une cuvette d'eau propre qu'on a soin de changer 3 ou 4 fois; il ne reste plus après cela qu'à le retirer pour le mettre à sécher soit sur un égouttoir, soit en le dressant contre le mur, le bas reposant sur un papier buvard — *ne pas employer la chaleur* pour activer le séchage — le cliché est alors terminé.

Si au lieu d'apparaître graduellement l'image vient aussitôt la plaque mise dans le révélateur, il *y a trop de pose,* on retire de suite la plaque du bain, on ajoute à celui-ci quelques gouttes seulement de la solution de bromure d'ammonium on remue pour mélanger, on remet la plaque et on continue le développement ; si l'excès de pose n'est pas trop considérable, le cliché se révélera alors normalement, mais si l'image semble voilée, grise, il vaut mieux recommencer en tenant compte du motif de la non-réussite, car l'épreuve obtenue d'un tel cliché sera toujours fade et déplaisante à l'œil.

Si au contraire on ne voit rien apparaître sur la plaque plongée dans le révélateur ; que seulement bien après le temps habituel quelques contours se dessinent, puis qu'à un moment donné le développement semble s'arrêter — le *cliché manque de pose.*

Si l'écart n'est pas trop grand, on le sauvera soit en ajoutant 10 cent. cubes de la solution de sulfate de fer au bain révélateur, soit en y mêlant intimement 1 ou 2 gouttes au plus de solution d'hyposulfite, je crois ce dernier moyen meilleur.

En ne s'impatientant pas on verra peu à peu le cliché venir et on finira par obtenir une bonne épreuve d'une plaque qui semblait perdue, bien entendu on lave et on fixe comme il est dit ci-haut.

RENFORCEMENT

Il arrive quelquefois qu'un cliché qui semble bon, donne au tirage une épreuve uniforme et sans vigueur *il est trop faible,* il faut le renforcer, pour cela on le met pendant quelques minutes dans une cuvette d'eau pure, on rejette l'eau et on le recouvre avec 50 cent. cubes de la solution suivante :

Bichlorure de mercure.....	30 grammes.
eau destillée.....	580 cent. cubes.

La plaque reprend alors la teinte blanche qu'elle avait avant le fixage et se renforce graduellement, quand le degré d'intensité qu'on cherchait est atteint on la lave et on la plonge dans une cuvette contenant 50 cent. cubes de la solution ci-dessous :

ammoniaque pur.....	150 grammes.
eau filtrée.....	1,000 grammes,

l'aspect laiteux disparaît la plaque reprend sa transparence, on lave avec soin et on laisse sécher.

SOULÈVEMENTS

Si les plaques ont tendance à se soulever c'est-à-dire si la couche de gélatine cherche à se séparer du verre on obvie à cet inconvénient en mettant la plaque lavée après être révélée dans une cuvette contenant de l'alun de chrome dissous à saturation dans de l'eau ordinaire, en l'y laissant 2 à 3 minutes puis on fixe à l'hyposulfite seulement après.

DU TIRAGE

VERNISSAGE

Le cliché une fois sec est verni ; le vernis négatif qu'on trouve dans le commerce est bien préférable à celui que pourrait faire un amateur et lui reviendra bien moins cher.

On prend le cliché entre le pouce et l'index de la main gauche, et on le maintient horizontalement ; de la main droite on verse au milieu de la glace la quantité de vernis à peu près nécessaire pour couvrir la plaque, puis par un mouvement oscillateur de la main gauche on étend le liquide sur toutes les parties, on redresse alors lentement le cliché on recueille l'excédent de vernis dans le flacon, pendant ce temps par un mouvement de va et vient ou empêche la formation de stries on de rides, on égoutte avec soin et on fait sécher en chauffant à nouveau légèrement.

IMPRESSION

Le tirage se fait en employant du papier recouvert d'une couche d'albumine et sensibilisé sur un bain de nitrate d'argent, vous aurez tout profit à l'acheter tout préparé, il est proprement fait et ne revient pas plus cher que si vous le sensibilisiez vous-même.

Dans un endroit sombre ou éclairé par une bougie vous coupez votre papier, à peu près de la grandeur de votre cliché, vous mettez celui-ci dans un châssis presse, l'endroit à l'intérieur du châssis, vous appuyez votre papier, le côté albuminé sur le cliché, recouvrez le tout d'un coussin de feutre ou de papier buvard, mettez le volet du châssis et fermez les barres. Vous exposez alors votre châssis en pleine lumière, mais jamais au soleil. Les petits châssis anglais sans verres sont légers et préférables pour les petites dimensions à ceux garnis de glaces fortes.

Au bout de quelques minutes vous mettant à l'abri du grand jour vous ouvrez un des côtés du châssis, et regardez si l'épreuve est suffisamment venue, on ne la retire que lorsqu'elle est bien plus foncée qu'on ne la veut terminée car le virage la fera pâlir.

Au sortir du châssis l'épreuve est d'un ton plus ou moins déplaisant et si on la laissait au jour elle noircirait et finirait par disparaître entièrement, il faut donc lui donner une nuance agréable et de fugitive la rendre fixe et inaltérable.

C'est le virage, *le fixage* et le *lavage* qui viennent alors et terminent enfin l'épreuve.

VIRAGE

Quand vous avez tiré toutes vos épreuves vous les

mettez une à une dans une cuvette en porcelaine remplie d'eau propre et les remuez en agitant la cuvette afin d'éviter quelles se collent ; l'eau devient blanchâtre, vous la jetez et la remplacez deux ou trois fois en remuant et en séparant les épreuves.

Ceci fait vous versez dans une seconde cuvette en porcelaine environ la moitié de la solution suivante :

eau ordinaire filtrée.....	1,000 cent. cubes.
acétate de soude fondu.....	25 grammes.
chlorure d'or pur.....	1 gramme.

Dans l'eau de lavage les épreuves sont devenues toutes rouges, vous les prenez une à une, et par quantité de 3 ou 4 au plus les plongez dans le bain de virage en les retournant constamment ; peu à peu, on voit ces épreuves devenir rouges puis brun pourpre, violet, bleu noir, noir, et noir gris, le tour de main du vireur consiste à choisir une nuance à son goût et à retirer toutes les épreuves assez à temps pour qu'elles soient toutes semblables ; le ton à la mode est le violet roux ; en retirant du virage les épreuves quand les noirs sont encore pourpres et les demi-teintes violettes vous arriverez à la nuance cherchée, sitôt virée chaque épreuve est mise à mesure dans un vase quelconque assez grand rempli d'eau propre, puis remuée pour arrêter l'action du virage qui se continuerait encore sans cette précaution.

Le bain de virage qui vient de servir est filtré puis rentré dans un flacon car il servira la fois suivante avec partie égale de virage neuf.

Les épreuves virées et sorties de l'eau sont mises alors dans une cuvette contenant le bain de fixage composé de :

eau ordinaire.....	1.000 cent. cubes.
hyposulfite de soude.....	150 grammes.

retournées et remuées constamment pendant 20 minutes puis finalement mises dans un baquet plein d'eau où elles doivent séjourner au moins 12 heures en changeant plusieurs fois l'eau car de cette précaution dépend la solidité et la conservation des épreuves, il faut donc l'observer avec soin.

MONTAGE DES ÉPREUVES

Les épreuves lavées et sorties de l'eau sont mises à sécher entre des buvards.

Une fois sèches on les coupe avec des ciseaux en se servant de calibres en verre de grandeur voulue.

Puis on les mouille et on les applique sur un morceau de verre, l'image regardant le verre, on laisse égoutter puis on encolle le dos de chaque épreuve avec un pinceau chargé de colle d'amidon ou de

gomme arabique dissoute dans l'eau et on applique sur un carton à sa convenance, on passe sur l'épreuve collée un papier buvard qu'on appuie légèrement pour essorer et chasser les bulles d'air contenues entre l'épreuve et le carton, on laisse sécher, puis on satine, ou on émaille ses photographies. Des spécialistes travaillant à façon se chargent de cette opération pour un prix minime.

Un dernier avis : qu'une extrême propreté accompagne toutes vos opérations, ne prenez jamais un vase, une cuvette ou un flacon sans les essuyer, ne les resserrez jamais après vous en être servi sans les avoir lavés, rincés et essuyés ; que chaque objet soit marqué pour ne servir qu'au même usage ; vous éviterez par celà bien des ennuis et des insuccès qui sont souvent attribués à toute autre cause.

Le Mans. — Typ. Ed. Monnoyer. — Mars 85.

Seed 46

Special 91-B
35735
V.1
bound with
91-B 35749
91-B 35762